

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**  
**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**  
**И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

**РАССМОТРЕНО**

методической комиссией  
протокол № 06 от «24» июня 2021 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор КГБПОУ «Красноярский колледж отрас-  
левых технологий и предпринимательства»

\_\_\_\_\_/Н. В. Журова/  
Приказ № 01-91-1п от « 30 » июня 2021 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ**  
**СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

09.02.07 Информационные системы и программирование

*на базе среднего общего образования*

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**  
**ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей**

**РАССМОТРЕНО**

на педагогическом совете  
протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**СОГЛАСОВАНО**

КГБПОУ «Красноярский  
колледж отраслевых технологий  
и предпринимательства»

Зам. директора по УР \_\_\_\_\_

Е. В. Миля

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
    - 1.1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
    - 1.2. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ И СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ
      - 1.2.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ОЦЕНКИ
    - 1.3. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ОСВОЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
    - 1.4. ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА
    - 1.5. ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЫ
    - 1.6. ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
  2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
    - 2.1. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО МДК
    - 2.2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УП
    - 2.3. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО – ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПП
    - 2.4. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
- ПРИЛОЖЕНИЯ

# 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## 1.2. Описание процедуры оценки и системы оценивания

Фонд оценочных средств (ФОС) представляет собой совокупность контролирующих материалов, включающих контрольно-оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля по ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей.

При разработке оценочных средств учтены требования ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей.

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать общие и профессиональные компетенции, формируемые в рамках модуля ПМ Осуществление интеграции программных модулей:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ВД 2	<i>Осуществление интеграции программных модулей</i>
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>– интеграции модулей в программное обеспечение;</li> <li>– отладке программных модулей;</li> <li>– разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;</li> <li>– разработке тестовых наборов (пакеты) для программного модуля;</li> <li>– разработке тестовых сценариев программного средства;</li> <li>– инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;</li> <li>– модификации программных модулей</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; – анализировать проектную и техническую документацию;</li> <li>– использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;</li> <li>– организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;</li> <li>– определять источники и приемники данных;</li> <li>– проводить сравнительный анализ;</li> <li>– выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы debug и trace). – оценивать размер минимального набора тестов;</li> <li>– разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;</li> <li>– разрабатывать элементы программного модуля в соответствии с требованиями;</li> <li>– выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>– основы верификации и аттестации программного обеспечения;</li> <li>– виды и варианты интеграционных решений;</li> <li>– современные технологии и инструменты интеграции;</li> <li>– основные протоколы доступа к данным;</li> <li>– методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;</li> <li>– методы отладочных классов;</li> <li>– стандарты качества программной документации;</li> <li>– основы организации инспектирования и верификации;</li> <li>– встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;</li> <li>– графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;</li> <li>– методы организации работы в команде разработчиков.</li> </ul>

### 1.2.1 Общие положения об организации оценки освоения программы ПМ

Освоение профессионального модуля ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей осуществляется на первом курсе обучения.

Текущую аттестацию проводят за счет времени, отведенного на дисциплину.

По модулю предусмотрен экзамен (квалификационный). В состав экзаменационной комиссии входят представители общественных организаций, обучающихся и работодателей.

Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по МДК02.01 Технология разработки программного обеспечения, МДК02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения, МДК02.03 Математическое моделирование, учебной практике и производственной практике.

Экзамен (квалификационный) проводится в два этапа: выполнение практического задания в виде презентации и проверки теоретических знаний по МДК02.01 Технология разработки программного обеспечения, МДК02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения, МДК02.03 Математическое моделирование.

### 1.3 Формы текущего контроля и промежуточной аттестации при освоении профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания
<b>Текущий контроль</b>	
МДК02.01 Технология разработки программного обеспечения	Экзамен
МДК02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	Экзамен
МДК02.03 Математическое моделирование	Дифференцированный зачет форме коллоквиума
УП 02 Учебная практика	Проверочная работа: разработка программного обеспечения с использованием инструментальных средств.
ПП 02 Производственная практика	Практическая квалификационная работа: разработка программного обеспечения
<b>Промежуточная аттестация</b>	
ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей	<b>Экзамен квалификационный</b>

### 1.4 Инструменты оценки для проведения дифференцированного зачета по МДК

<b>Оцениваемые знания</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>– основы верификации и аттестации программного обеспечения;</li> <li>– виды и варианты интеграционных решений;</li> <li>– современные технологии и инструменты интеграции;</li> <li>– основные протоколы доступа к данным;</li> <li>– методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;</li> <li>– методы отладочных классов;</li> <li>– стандарты качества программной документации;</li> <li>– основы организации инспектирования и верификации;</li> <li>– встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;</li> <li>– графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;</li> <li>– методы организации работы в команде разработчиков</li> </ul>
<b>Критерии оценки</b>

<p>полнота и правильность ответа;  степень осознанности, понимания изученного;  языковое оформление ответа.  Оценка «5» ставится, если:  обучающийся полно, логично излагает материал, дает правильное определение основных понятий;  обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;  излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</p> <p>Оценка «4» ставится, если:  обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 – 2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Оценка «3» ставится, если:  обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:  излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;  не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;  излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Оценка «2» ставится, если:  обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p>
<b>Формы и методы оценки</b>
Коллоквиум
<b>Тип заданий</b>
Вопросы

## 1.5 Инструменты оценки проверочной работы

<b>Оцениваемые умения</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</li> <li>– анализировать проектную и техническую документацию;</li> <li>– использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;</li> <li>– организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;</li> <li>– определять источники и приемники данных;</li> <li>– проводить сравнительный анализ;</li> <li>– выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы debug и trace).</li> <li>– оценивать размер минимального набора тестов;</li> <li>– разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;</li> <li>– разрабатывать элементы программного модуля в соответствии с требованиями;</li> <li>– выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</li> </ul>
<b>Критерии оценки</b>

полнота и правильность ответа;  
 степень осознанности, понимания изученного;  
 языковое оформление ответа.

Оценка «5» ставится, если:  
 обучающийся полно, логично излагает материал, дает правильное определение основных понятий;  
 обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;  
 излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «4» ставится, если:  
 обучающий дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 – 2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «3» ставится, если:  
 обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:  
 излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;  
 не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;  
 излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «2» ставится, если:  
 обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

#### **Место проведение оценки**

Компьютерный класс / кабинет «Информатики и ИКТ»

#### **Методы оценки**

наблюдение за организацией рабочего места в процессе деятельности;  
 наблюдение и оценка действий во время выполнения практического задания;  
 сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций;  
 наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений в процессе выполнения проверочной работы

### **1.6 Инструменты оценки практической квалификационной работы**

#### **Оцениваемые действия**

- интеграции модулей в программное обеспечение;
- отладке программных модулей;
- разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации;
- разработке тестовых наборов (пакеты) для программного модуля;
- разработке тестовых сценариев программного средства;
- инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;
- модификации программных модулей

#### **Критерии оценки**

1. Овладение приемами работ;
2. Соблюдение технических и технологических требований к качеству производимых ра-

бот;

3. Выполнение установленных норм времени (выработки);

4. Пользование оборудованием, инструментом, приспособлениями;

5. Соблюдение требований безопасности труда и организации рабочего места.

**Оценка «отлично» ставится обучающемуся если:**

- обучающийся в полном объеме овладел приемами выполнения работ;
- полностью соблюдал технологию выполнения работ;
- обучающийся все виды работ выполнил в установленную норму времени;
- обучающийся при выполнении работ умело пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями;
- соблюдал требования безопасности труда и организации рабочего места;
- качество выполненной работы соответствует образцам (эталонам и т.д.).

**Оценка «хорошо» ставится обучающемуся если:**

- обучающийся овладел приемами выполнения работ;
- соблюдал технологию выполнения работ, но допустил одну-две ошибки;
- обучающийся все виды работ выполнил в установленную норму времени;
- обучающийся при выполнении работ умело пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями;
- соблюдал требования безопасности труда и организации рабочего места;
- качество выполненной работы соответствует образцам (эталонам и т.д.).

**Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся если:**

- обучающийся в недостаточном объеме овладел приемами выполнения работ;
- допускал существенные технологические ошибки при выполнении работ;
- обучающийся не выполнил работу в установленную норму времени;
- обучающийся при выполнении работ неуверенно пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями;
- при выполнении работ обучающийся допускал нарушения требования безопасности труда и организации рабочего места;
- качество выполненной работы не в полной мере соответствует образцам (эталонам и т.д.).

**Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся если:**

- обучающийся не овладел приемами выполнения работ;
- при выполнении работ обучающийся не соблюдал технологию выполнения работ;
- обучающийся не выполнил работу в установленную норму времени;
- обучающийся при выполнении работ неуверенно пользовался оборудованием, инструментами, приспособлениями;
- при выполнении работ обучающийся не соблюдал требования безопасности труда и организации рабочего места;
- качество выполненной работы не соответствует образцам (эталонам и т.д.).

**Место проведение оценки**

предприятия (базы практики), кабинет «Информатики и ИКТ»

**Методы оценки**

анализ отзывов с мест прохождения практики, аттестационных листов, производственных характеристик и дневников учета работ по производственной практике;  
защита отчётов по производственной практике;  
экспертная оценка результатов деятельности в процессе выполнения работ на различных этапах производственной практики;  
экспертная оценка заключений о выполнении практической квалификационной работы

## 2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**2.1. Комплект контрольно-оценочных средств текущего контроля по МДК02.01 Технология разработки программного обеспечения, МДК02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения, МДК02.03 Математическое моделирование**

**Форма текущего контроля:** дифференцированный зачет – коллоквиум

**Типовое задание:** дать ответы на вопросы коллоквиума

**Условия выполнения задания:** выполняется всей группой

**Место проведения:** кабинет «Информатики и ИКТ».

**Максимальное время выполнения задания:** 40 мин./час.

### ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ

МДК02.01 Технология разработки программного обеспечения  
для подготовки к коллоквиуму  
(дифференцированный зачет)

1. Основные понятия и определения
2. Классификация ПО
3. Системное ПО.
4. Инструментарий технологии программирования
5. Пакеты прикладных программ
6. Принципы работы с требованиями к программному обеспечению
7. Проблематика проектирования. Оценка стоимости ошибок.
8. Управление требованиями.
9. Последовательность работы с требованиями
10. Анализ проблемы. Функции. Преграды на пути выявления требований.
11. Серия стандартов ISO 9000
12. Оценка качества. Процесс сертификации программ на базе информации об их использовании.
13. Модель ограниченной гарантии на ПО.
14. Сертификация ПО с участием пользователя. Достоинства модели сертификации с участием пользователей.
15. Базовые процессы создания ПО.
16. Основа разработки ПО.
17. Стратегии конструирования ПО.
18. Модели разработки ПО. Процессы создания ПО.
19. Каскадная модель жизненного цикла ПО
20. Эволюционная и спиральная модель жизненного цикла ПО.
21. Инкрементная модель. Макетирование.
22. Быстрая разработка приложений. Компонентно-ориентированная модель.
23. Модели качества процессов конструирования.
24. Методология объектно-ориентированного программирования.
25. Спецификация и планирование. Процесс разработки.
26. Анализ осуществимости.
27. Функциональные и эксплуатационные требования.
28. Методы опорных точек зрения.
29. Этнографический подход.
30. Формальные спецификации.
31. Модели систем. Модели системного окружения.
32. Поведенческие модели. Case-средства проектирования.

33. Выбор архитектуры ПО.
34. Классификация структур данных.
35. Понятие программного модуля.
36. Методы разработки при модульном программировании.
37. Спецификации процессов
38. Виды диаграмм
39. Максимально возможная интеграция программных продуктов с другими программами, обеспечение обмена данными в общих форматах представления (экспорт/импорт баз данных, внедрение или связывание объектов обработки и др.) означает их ...
- а) модифицируемость
  - б) эффективность
  - в) мобильность
  - г) коммуникативность
40. В соответствии с ГОСТ 19.102-77 детальное описание действий в виде:
- уточнения структуры входных и выходных данных,
  - разработки алгоритмов,
  - форм данных,
  - семантики и синтаксиса языка,
  - структуры программы,
  - конфигурации технических средств,
  - плана работ, определяет содержание этапа модели ЖЦ ...
- а) Эскизный проект
  - б) Технический проект
  - в) Техническое задание
  - г) Рабочий проект
41. Основными особенностями:
- последовательным выполнением входящих в состав ЖЦ этапов
  - окончанием каждого предыдущего этапа до начала последующего,
  - отсутствием временного перекрытия этапов
  - отсутствием возврата к предыдущим этапам, - наличием результата только в конце разработки, характеризуется ...
- а) каскадная модель жизненного цикла
  - б) итерационная модель жизненного цикла
  - в) спиральная модель жизненного цикла ПО
  - г) модель жизненного цикла UML
42. Диаграмма переходов состояний имеет аббревиатуру:
- а) ERD
  - б) SADT
  - в) DFD
  - г) STD
43. Спецификация разрабатываемого программного обеспечения при использовании языка визуального моделирования **UML** объединяет несколько моделей. Содержит описание функций программного обеспечения с точки зрения пользователя ...
- а) модель использования
  - б) логическая модель
  - в) модель реализации
  - г) модель развертывания
44. Спецификация разрабатываемого программного обеспечения при использовании языка визуального моделирования **UML** объединяет несколько моделей. Отображает организацию вычислений и позволяет оценить производительность, масштабируемость и надежность программного обеспечения...
- а) модель использования

- б) модель реализации
  - в) модель процессов
  - г) модель развертывания
45. Подробное процедурное описание вариантов использования системы всеми заинтересованными лицами, а также внешними системами, реализует ...
- а) нотация
  - б) прецедент
  - в) поток событий
  - г) сценарий
46. SQL-оператор  
SELECT TOV, SUM(KOLVO) AS OTPUSK\_5000 FROM RASHOD  
GROUP BY TOV HAVING MIN(KOLVO)>=5000; определяет...
- а) сумму отпущенного товара по каждому виду товара для тех покупок, в которых минимальное количество покупаемого товара не более 5000 единиц
  - б) общее количество отпущенного товара по каждому виду товара для тех покупок, в которых минимальное количество покупаемого товара не менее 5000 единиц
  - в) сумму отпущенного товара по каждому виду товара для тех покупок, в которых минимальное количество покупаемого товара не менее 5000 единиц
  - г) количество отпущенного товара для тех покупок, в которых максимальное количество покупаемого товара не менее 5000 единиц
47. Альфа-тестирование предполагает ...
- а) поиск каких-либо проблем в интерфейсах и взаимодействии между компонентами программы
  - б) тестирование интегрированной системы на ее соответствие исходным требованиям
  - в) имитацию реальной работы с системой штатными разработчиками либо реальной работы с системой потенциальными пользователями/заказчиком на стороне разработчика
  - г) распространение версии с ограничениями (по функциональности или времени работы) для некоторой группы лиц с тем, чтобы убедиться, что продукт содержит достаточно мало ошибок
48. Каждое направление перехода в программе должно быть реализовано, по крайней мере, один раз в соответствии с методом тестирования ...
- а) покрытие операторов;
  - б) покрытие решений
  - в) покрытие условий
  - г) покрытие решений/условий
49. Видимость переменных и методов класса в классах потомков определяет спецификатора доступа ...
- а) private
  - б) protected
  - в) public
  - г) published
50. Процесс перегрузки функций и операторов реализует принцип...
- а) Наследования
  - б) Инкапсуляции
  - в) статического полиморфизма
  - г) динамического полиморфизма
51. Основные понятия языка UML.
52. Описание поведения системы. Диаграммы.
53. Функциональная и структурная схема ПО
54. Метод пошаговой детализации при составлении алгоритмов
55. Ускорение разработки ПО. Методология RAD

56. Структурные карты Констатайна
57. Структурные карты Джексона
58. Независимость программных продуктов от технического комплекса системы обработки данных, операционной среды, сетевой технологии обработки данных, специфики предметной области и т.п., означает их ...
- а) модифицируемость
  - б) надежность
  - в) мобильность
  - г) эффективность
59. В соответствии с ГОСТ 19.102-77 детальное описание действий в виде:
- постановки задачи,
  - выбора критериев эффективности,
  - проведения предварительных научно-исследовательских работ,
  - разработки технического задания, определяет содержание этапа модели ЖЦ ...
- а) Эскизный проект
  - б) Технический проект
  - в) Техническое задание
  - г) Рабочий проект
60. Наличие обратных связей между этапами жизненного цикла, определяющих возможность проведения проверок и корректировок проектируемого ПС на каждой стадии разработки, является основной особенностью ...
- а) каскадной модели жизненного цикла
  - б) итерационной модели жизненного цикла
  - в) спиральной модели жизненного цикла ПО
  - г) модели жизненного цикла UML
61. Функциональная диаграмма имеет аббревиатуру ...
- а) ERD
  - б) SADT
  - в) DFD
  - г) STD
62. Вершиной древовидной структуры диаграмм, представляющей собой самое общее описание системы и ее взаимодействия с внешней средой, является следующий вид диаграммы IDEF0 ...
- а) диаграмма декомпозиции
  - б) диаграмма дерева узлов
  - в) контекстная диаграмма
  - г) диаграмма для экспозиции
63. Спецификация разрабатываемого программного обеспечения при использовании языка визуального моделирования UML объединяет несколько моделей. Определяет реальную организацию программных модулей в среде разработки ...
- а) модель использования
  - б) модель реализации
  - в) модель процессов
  - г) модель развертывания
64. Служит связующим звеном между процессами, т. е. позволяет описать порядок взаимодействия процессов...
- а) нотация
  - б) прецедент
  - в) поток событий
  - г) сценарий
65. Получить наименования всех отпущенных со склада товаров можно с помощью SQL-оператора...

- а) `SELECT TOVAR FROM RASHOD`
  - б) `SELECT DISTINCT TOVAR FROM RASHOD`
  - в) `SELECT * FROM RASHOD ORDER BY TOVAR`
  - г) `SELECT TOVAR FROM RASHOD WHERE TOVAR = :PARAM1`
66. Модульное тестирование предполагает ...
- а) тестирование минимально возможного для тестирования компонента, например, отдельного класса или функции
  - б) поиск каких-либо проблем в интерфейсах и взаимодействии между компонентами программы
  - в) тестирование интегрированной системы на ее соответствие исходным требованиям
  - г) имитацию реальной работы с системой штатными разработчиками либо реальной работы с системой потенциальными пользователями/заказчиком на стороне разработчика
67. Каждая команда программы должна быть выполнена хотя бы один раз в соответствии с методом тестирования ...
- а) покрытие операторов;
  - б) покрытие решений;
  - в) покрытие условий;
  - г) покрытие решений/условий
68. Видимость переменных и методов класса только в пределах данного модуля определяет спецификатор доступа ...
- а) `private`
  - б) `protected`
  - в) `public`
  - г) `published`
69. Процесс, в ходе которого один объект может приобретать свойства другого, называется ...
- а) наследование
  - б) инкапсуляция
  - в) полиморфизм
  - г) динамический полиморфизм.

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ

МДК02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения  
для подготовки к коллоквиуму  
(дифференцированный зачет)

1. Перечислите основные методы и инструментальные средства эффективной разработки ПО.
2. Перечислите инструментальные средства эффективной разработки ПО.
3. Дайте общую характеристику CASE-средств разработки ПО.
4. Приведите классификацию CASE-средств разработки ПО.
5. Перечислите основные критерии оценки и выбора CASE-средств.
6. Создание и использование моделей данных (Entity Data Models).
7. Запрос данных с помощью LINQ, обновление данных с помощью LINQ.
8. Доступ к данным через сеть. Характеристика приложения WCF.
9. Использование XAML для проектирования пользовательского интерфейса, привязка элементов управления к данным, стилизация пользовательского интерфейса.
10. Реализация многопоточности с помощью классов `Tasks` и лямбда выражений.
11. Асинхронное выполнение операций.
12. Синхронизация одновременного доступа к данным.
13. Разработайте регламент выполнения процесса «Учет реализации лекарственных препаратов в аптеке» в информационной системе.

14. Разработайте регламент выполнения процесса «Приобретение товаров от поставщиков» в информационной системе для Спортивного магазина.
15. Составьте use case диаграмму. Мобильное приложение. Предметная область: Культурный центр.
16. Культурный центр занимается организацией и проведением различных массовых мероприятий (показ кино, театрализованные представления, различные шоу). В фойе здания проводятся различные выставки картин, музейных экспонатов. Каждое мероприятие разрабатывается самим центром или заказывается клиентом. На основе данных заказов формируется афиша на следующий месяц, составляются сценарии мероприятий, подбираются актеры. К конкретным мероприятиям, по возможности, заказываются определенные выставки, которые могут проходить и отдельно. По результатам своей деятельности культурный центр производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.
17. Составьте use case диаграмму. Мобильное приложение. Предметная область: Фотоцентр
18. Фотоцентр занимается оказанием фотоуслуг и продажей различных фототоваров. В состав фотоуслуг входят: печать фотографий, проявление фотопленок, художественное фото, фото на документы, реставрация фотографий, выезд фотографа для съемки объекта. Поставка необходимых материалов осуществляется через дилеров ведущих мировых производителей фототоваров. Согласно отдельному договору, различные химические отходы передаются предприятию по утилизации вредных веществ. По результатам своей деятельности фотоцентр производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.
19. Создание и использование динамических объектов, управление временем жизни объектов и unmanaged ресурсами.
20. Проверка метаданных объекта, создание и использование пользовательских атрибутов.
21. Генерация управляемого кода, управление версиями, подпись и развертывание сборок.
22. Реализация симметричного шифрования.
23. Реализация асимметричного шифрования.
24. Использование стилей и ресурсов в Xamarin. Forms. Создание визуальных компонент.
25. Привязки данных в Xamarin. Работа с локальными данными и файлами.
26. Разработайте регламент выполнения процесса «Работа с покупателями» в информационной системе для Салона сотовой связи.
27. Разработайте регламент выполнения процесса «Поставки товара» в информационной системе для Магазина оргтехники.
28. Составьте use case диаграмму. Мобильное приложение. Предметная область: Кадровое агентство.
29. Кадровое агентство способствует трудоустройству безработных граждан. Агентство ведет учет и классификацию данных о безработных на основании резюме от них. От предприятий города поступают данные о свободных вакансиях, на основании которых агентство предлагает различные варианты трудоустройства соискателям. В случае положительного исхода поиска вакансия считается заполненной, а безработный становится трудоустроенным. По результатам своей деятельности кадровое агентство производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.
30. Составьте use case диаграмму. Мобильное приложение. Предметная область: Ресторан.
31. Ресторан предоставляет для своих клиентов услугу питания. На каждый день составляется меню, которое включает в себя список блюд для питания. На основе этого меню составляется список для закупки необходимых продуктов

питания, входящих в состав блюд. Клиент, приехав в ресторан, выбирает из меню блюда, которые он хотел бы заказать, их готовят, если они заранее не были готовы, и приносят клиенту. В качестве дополнительной услуги ресторан может организовать развлекательные программы в своем помещении. По результатам своей деятельности ресторан производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ

### МДК02.03 Математическое моделирование для подготовки к коллоквиуму (дифференцированный зачет)

1. Понятие математической модели и моделирования.
2. Математические модели объектов изготовления. Математические модели технологических процессов изготовления деталей и сборки изделий. Математические модели этапов проектирования технологических процессов.
3. Формы представления математических моделей.
4. Классификация математических моделей.
5. Линейное программирование. Графический метод решения задач линейного программирования.
6. Симплексный метод.
7. Метод искусственного базиса.
8. Нелинейное программирование. Графический метод решения задач нелинейного программирования.
9. Решить систему линейных уравнений методом перебора:
 
$$\begin{cases} 2x + y - z = 7 \\ 2x - 2y + 3z = 3 \\ x - y - z = 4 \end{cases}$$
10. Построить математическую модель решения системы линейных уравнений:
 
$$\begin{cases} 2x - 2y + 3z = 6 \\ 3x - 2y + 4z = 7 \\ 3x + 2y - 3z = 4 \end{cases}$$
11. На вход программе подается натуральное число  $n$ , затем  $n$  строк, затем еще одна строка — поисковый запрос. Напишите программу, которая выводит все введенные строки, в которых встречается поисковый запрос.
12. Дано натуральное число  $n$ . Напишите программу, которая печатает численный треугольник с высотой равной  $n$ , в соответствии с примером:
 

```
1
121
12321
1234321
123454321
...
```
13. Определение параметров эмпирических формул.
14. Достоверность результатов моделирования.
15. Область применения математических моделей и результатов моделирования.
16. Основы теории множеств.
17. Основы теории графов.
18. Математическая постановка и виды задач принятия решений.

19. Надежность и производительность автоматических и автоматизированных станочных систем;
20. Теория массового обслуживания;
21. Моделирование силового взаимодействия в зоне резания при изготовлении деталей на станках различного технологического назначения.
22. Моделирование упругих деформаций в технологической системе.
23. Моделирование точности обработки на станках.
24. Моделирование управления производительностью и точностью обработки на станках с ЧПУ.
25. Решить систему линейных уравнений методом перебора:

$$\begin{cases} x - 2y - z = -5 \\ x + 2y - 2z = 2 \\ 3x + y - 4z = -2 \end{cases}$$

26. Построить математическую модель решения системы линейных уравнений:

$$\begin{cases} x - 2y + z = -2 \\ x + 2y + 2z = 1 \\ 3x + y + 4z = 0 \end{cases}$$

27. На вход программе подается натуральное число  $n$ , а затем  $n$  целых чисел. Напишите программу, которая сначала выводит все отрицательные числа, затем нули, а затем все положительные числа, каждое на отдельной строке. Числа должны быть выведены в том же порядке, в котором они были введены.
28. Дано нечетное натуральное число  $n$ . Напишите программу, которая печатает равнобедренный звездный треугольник с основанием, равным  $n$  в соответствии с примером:

```
*
**
***
****
****
***
**
*
```

## 2.2. Комплект контрольно-оценочных средств текущего контроля по учебной практике

**Форма текущего контроля:** проверочная работа

**Типовое задание:** разработке программного обеспечения с использованием инструментальных средств.

**Условия выполнения задания:** выполняется индивидуально.

**Место проведения:** кабинет «Информатики и ИКТ».

**Максимальное время выполнения задания:** 6 часов.

### ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

#### Материально - техническое оснащение:

Оборудование и технические средства учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Информатики и ИКТ»:

- рабочее место преподавателя;
- 13 компьютерных ученических столов;
- комплекты ученической мебели;
- Internet-сервер со скоростью 512 Кбит/сек и выше;

- Необходимое программное обеспечение

**Характер выполнения работы:** обучающиеся выполняют работу индивидуально

### **Последовательность технологических операций**

Внимательно прочитайте задание.

Работа содержит задания по разработке программного обеспечения с использованием инструментальных средств.

Все документы должны быть выполнены максимально точно по представленному образцу.

Результаты выполнения проверочной работы оформляются в виде отдельных файлов соответствующих форматов и сохраняются на ПК.

Для проверки и оценки результаты выполнения проверочной работы предоставляются комиссии в электронном виде.

В процессе выполнения задания вы можете воспользоваться методическими пособиями, предоставленной учебной литературой и информацией сети Интернет.

### **Практические задания**

#### **1 вариант**

##### **Задание 1**

Произведите анализ предметной области Фирмы по оказанию бухгалтерских услуг. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

##### **Задание 2**

Разработайте регламент выполнения процесса «Разработка документации по работе с клиентами» в информационной системе для Фирмы по оказанию бухгалтерских услуг и осуществите интеграцию программных модулей.

##### **Задание 3**

Укажите, сетевые приложения:

- А) Novell Net Ware;
- Б) LANtastic;
- В) сетевые базы данных;
- Г) системы автоматизации коллективной работы.

#### **2 вариант**

##### **Задание 1**

Произведите анализ предметной области Библиотеки. Опишите бизнес-процессы предметной области информационной системы.

##### **Задание 2**

Разработайте регламент выполнения процесса «Движение библиотечного фонда» в информационной системе и осуществите интеграцию программных модулей.

##### **Задание 3**

Укажите сетевые приложения:

- А) Novell Net Ware;
- Б) почтовые системы;
- В) сетевые базы данных;
- Г) Windows XP.

### 3 вариант

#### Задание 1

Произведите анализ предметной области Юридической фирмы. Опишите бизнес-процессы предметной области. Постройте концептуальную схему информационной системы.

#### Задание 2

Разработайте регламент выполнения процесса «Ведение документооборота» в информационной системе для Юридической фирмы и осуществите интеграцию программных модулей.

#### Задание 3

Укажите, из чего состоит «клиент-серверная» информационная система:

- А) из сервера баз данных;
- Б) из клиентских приложений;
- В) прикладных частей приложения.

### 2.3. Комплект контрольно-оценочных средств текущего контроля по производственной практике

**Форма текущего контроля:** практическая квалификационная работа

**Типовое задание:** разработка программного обеспечения

**Условия выполнения задания и место проведения:** проводится в индивидуальных условиях для каждого обучающегося, согласно месту трудоустройства на производственной практике, на предприятиях города, при условии наличия необходимого программного и технического обеспечения для её выполнения.

**Максимальное время выполнения задания:** 6 часов

#### *ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА*

**Материально - техническое оснащение:**

- рабочее место, оснащенное ПК;
- необходимое программное обеспечение;
- Internet-сервер со скоростью 512 Кбит/сек и выше.

**Характер выполнения работы:** обучающиеся выполняют работу индивидуально.

#### **Последовательность технологических операций**

Знакомство с должностной инструкцией сотрудника, правилами техники безопасности и санитарными нормами на рабочем месте.

Анализ требований к программному обеспечению. Определение характера взаимодействия компонентов программного обеспечения.

Анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

Правила оформления технологической документации.

Определение этапов разработки программного обеспечения.

Построение концептуальной, логической и физической моделей программного обеспечения и отдельных модулей.

Выбор технологии разработки исходного модуля исходя из его назначения.

Выбор методов разработки программных модулей. Выбор средств разработки программных модулей. Отработка навыков модификации программных модулей.

Определение возможности увеличения быстродействия программного продукта.

Определение способов и принципов оптимизации. Выбор методов отладки программных модулей и программного продукта. Выбор специализированных средств для отладки программного продукта. Отработка навыков использования программных средств для отладки программного продукта.

Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев. Устранение ошибок в программных модулях.

Определение методов тестирования программного обеспечения.

Проведение работ по внесению изменений в программные модули для обеспечения качества программного обеспечения. Проведение работ по правильному выбору инструментальных средств тестирования программных модулей

Проведение работ по определению выбору методов обеспечения качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств.

Изложение основных принципов тестирования.

Проведение работ по инспектированию компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

### **Практические задания**

#### **Темы индивидуальных заданий**

1. Разработка чат-бота для планировки задач с использованием API ВКонтакте
2. Разработка ПО: инженерный калькулятор
3. Разработка ПО: мобильное приложение «Хочу праздник»
4. Разработка ПО: музыкальный плеер DMplayer (Разработка основного функционала)
5. Разработка ПО: музыкальный плеер DMplayer (Разработка интерфейсной части приложения)
6. Искусственный интеллект врагов
7. Разработка ПО: поиск информации по кадастровому номеру объектов недвижимости
8. Мобильное приложение мессенджер для любителей книг
9. Разработка ПО: Java LibGDX - игра "TetRace"
10. Разработка ПО: Java LibGDX игра "Kill la kill"
11. Разработка ПО: шифровка\дешифровка методом Цезаря
12. Разработка ПО: файловый менеджер
13. Мини приложение для расчёта чаевых на платформе vk mini app
14. Разработка ПО: справочник по заболеваниям
15. Разработка сайта SwimTeam
16. Разработка сайта "Sea Of Games"

#### **2.4. Комплект контрольно-оценочных средств, для проведения экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю**

**Форма текущего контроля:** экзамен квалификационный

**Типовое задание:** презентация программного обеспечения

**Условия выполнения задания:** выполняется всей группой

**Место проведения:** кабинет «Информатики и ИКТ»

**Максимальное время выполнения задания:** 6 часов

**Критерии оценок** презентации представлены в ПРИЛОЖЕНИИ 3.

#### **ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА**

**Материально - техническое оснащение:**

- рабочее место, оснащенное ПК;

- необходимое программное обеспечение;
- Internet-сервер со скоростью 512 Кбит/сек и выше.

**Характер выполнения работы:** обучающиеся выполняют работу индивидуально

### Последовательность технологических операций

В зависимости от вида, масштабов и потребностей проекта определяется порядок разработки. Он будет несколько отличаться для разработки мобильных приложений, встроенного ПО, решений для автоматизации и БД, но общая последовательность действий для создания ПО универсальна:



Дизайн — вторая по важности составляющая продукта после технических характеристик, влияющая на эффективность и скорость взаимодействия пользователя с ним. Требования к дизайну определяются ТЗ — как правило, важны простота, интуитивность и минимальные затраты на совершения действия (достижение результата), а также красота и соответствие стилю компании и (или) продукта.

Код — та часть работы, которая обычно ассоциируется с разработкой ПО как таковой. Важно, чтобы код был в достаточной мере оптимизированным, лаконичным и понятным. Назначаем на подобранные под специфику задания в ТЗ языки специализирующихся на их использовании программистов.

Тестирование. Тестирование в EDISON проводится на каждом этапе разработки ПО, включает множество тестов по плану тестирования, кастомизируемому с учётом специфики проекта на этапе составления технического задания. Результаты тестирования документируются и доступны клиенту в режиме реального времени. Оплата за продукт производится только после прохождения всех видов тестов, в том числе клиентских.

Документирование — процедура, фиксирующая план, процесс и результат разработки программного обеспечения. Включает в себя всю исходную информацию (ТЗ, макеты), планы работ, затрат, тестирования, список задач исполнителей в каждый момент времени, отчеты о работе и так далее. Документация необходима для быстрого и точного выявления ошибок, прозрачности совместной работы, как обязательная юридическая часть договора.

Важный момент для разработки ПО, — определиться с базовыми принципами работы. У каждого разработчика свой подход, свои ценности и приоритеты.

1. Ориентация на качество. Мы прилагаем все усилия, чтобы это было не избитым маркетинговым клише, а объективной реальностью. Бесперебойность работы и удовлетворенность конечным результатом обеспечивают:

- следование ГОСТам, лучшим практикам и методологиям качественной разработки (RUP, Agile),
- лучшие спецы, четкое разделение труда и хорошая мотивация срок+качество,
- отлаженная и мощная система тестирования продуктов,
- качественное и прозрачное планирование и выполнение задач, система управления разработкой и обязательность грамотного технического задания,
- документирование процесса и результата,
- гарантии на разработанные продукты, техническая поддержка и обучение пользователей,

- понятная и удобная система оплаты за разработку ПО.

2. Адаптивность и гибкость. В некоторых проектах нет возможности четкой формулировки требований на этапе составления ТЗ, а иногда у клиента уже на этапе разработки программного обеспечения появляется потребность в изменениях, — мы с пониманием относимся к таким ситуациям и заранее предусматриваем их вероятность и согласовываем с клиентом условия работы при прецеденте.

Таблица 1

№ П/П	Критерии оценки	Количество баллов			
		5	4	3	2
1.	Для устных ответов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;</li> <li>- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;</li> <li>- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;</li> <li>- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;</li> <li>- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;</li> <li>- отвечал самостоятельно</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие логического и информационного содержания ответа;</li> <li>- нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика;</li> <li>- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;</li> <li>- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу учителя</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;</li> <li>- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;</li> <li>- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.</li> </ul>

		без наводящих вопросов учителя.			
2.	Для письменных работ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена полностью;</li> <li>- в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;</li> <li>- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);</li> <li>- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.</li> </ul>
3.	Практическая работа на ПК	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ПК;</li> <li>- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ПК в рамках поставленной задачи;</li> <li>- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок;</li> <li>- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ПК, требуемыми для решения поставленной задачи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ПК или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.</li> </ul>

Таблица 2

## Шкала снижения оценки

Наименование показателя	Ошибки	Снижение оценки, баллы
<b>Устный ответ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• допускает отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа;</li> <li>• выбирает нерациональный ход решения задачи или выполнения задания;</li> <li>• допускает ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения практической работы;</li> <li>• не перечисляет все основные признаки определяемого понятия;</li> <li>• дает неполный ответ;</li> <li>• допускает неточности формулировок, определений, законов;</li> <li>• не умеет провести необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;</li> <li>• допускает ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи;</li> <li>• не знает приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе;</li> <li>• дает неверные объяснения хода выполнения задания или решения задачи;</li> <li>• неправильно формулирует вопросы;</li> <li>• не умеет выделять в ответе главное</li> <li>• не знает определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.</li> </ul>	<b>1-5</b>
<b>Практическая работа</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• не сформулирована проблема и обоснована её актуальность, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, высокий уровень самостоятельности и оригинальности работы, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны ответы на дополнительные вопросы.</li> <li>• основные требования к работе выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в материалах; нарушена логическая последовательность в суждениях; работа самостоятельна, но недостаточно оригинальна, не выдержан объём работы; имеются упущения в оформлении; но на дополнительные вопросы при защите даны полные ответы.</li> <li>• имеются существенные отступления от требований к работе. В частности, проблема решена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании работы. В работе обнаружены значительные заимствования. На дополнительные вопросы при защите даны неполные от-</li> </ul>	<b>5-10</b>

	веты. • проблема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Работа выполнена не самостоятельно. Во время защиты отсутствует вывод. • работа не сдана.	
--	---	--

### БЛАНК ЭКЗАМЕНАТОРА

Обучающийся \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_ по специальности

Критерии оценивания	Количество присвоенных баллов
Организация рабочего места	
Содержание работы	
Логическая последовательность	
Самостоятельное выполнение работы	
Общее количество баллов	
Полученная ОЦЕНКА	

\* оценка 5 «отлично» выставляется в случае получения обучающимися 48-50 баллов;  
 оценка 4 «хорошо» выставляется в случае получения обучающимися 40-47 баллов;  
 оценка 3 «удовлетворительно» выставляется в случае получения обучающимися 30-39 баллов;  
 оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется в случае получения обучающимися менее 30 баллов

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

\_\_\_\_\_ обучающийся (аяся) на \_\_\_\_\_ курсе по специальности СПО  
(Ф.И.О.)  
успешно прошел(ла) производственную практику по

(код, наименование)  
профессиональному модулю

( наименование профессионального модуля)

в объеме \_\_\_\_\_ часов с \_\_\_\_\_ 2021г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г. в организации

(наименование организации, юридический адрес, телефон)

### Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика	оценка

### Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики


Дата \_\_\_\_\_ 2021г. Подпись руководителя практики \_\_\_\_\_ ФИО, должность

Подпись, печать ответственного лица организации (базы практики) \_\_\_\_\_ ФИО, должность

## ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

код и наименование профессионального модуля

по специальности СПО

(код, наименование)

ФИО обучающегося

Курс

Группа

Количество часов

Срок освоения ПМ

ПМ

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации	Оценка
МДК		
МДК		
МДК		
УП		
ПП		
ПМ		

Коды проверяемых компетенций	Наименование общих и профессиональных компетенций	Оценка (да / нет)

Результат оценки:  
вид профессиональной деятельности

(освоен/не освоен)

Преподаватель: \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Члены комиссии: \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)